Warszawa, 11 Lutego 1891 r. № 8 Dnia 23 Lutego 1891 r.

KORRESPONDENT
ROLNICZY, HANDLOWY I PRZEMYSŁOWY.

WYCHODZI JAKO PISMO DODATKOWE BEZPŁATNE PRZY „GAZECIE WARSZAWSKIÉJ.“

UGÓR.

(*Dokończenie*).

Nie ulega wprawdzie wątpliwości, iż grunt piaszczysty najłatwiéj ulega zaparzeniu, i że w skutek tego utrzymanie go w czystości często bardzo jest trudne; ale udoskonalone narzędzia rolnicze, jakiemi dzisiaj rolnik posługiwać się może, ułatwiają usuwanie korzonków chwastów i bez czystego ugoru, zwłaszcza jeśli na tego rodzaju gruncie uprawiamy co czas jakiś rośliny okopowe. Chociaż jednak czysty ugór dla gruntów piaszczystych nietylko zupełnie jest zbyteczny, lecz nawet w niekorzystnych, suchych latach wprost szkodliwy, jednakże i przy takich gruntach zachodzić mogą warunki, które przemawiają za corocznem odpoczywaniem pewnéj części roli. W takim jednak razie poleca się zaniechać czystego czyli czarnego ugoru, a natomiast zapewnić roli zwłaszcza na gorące i suche miesiące letnie pokrycie roślinne. Najodpowiedniejsza jest tutaj którakolwiek z roślin, używanych zwykle na nawóz zielony. Massa bowiem roślinna, przyorana późniéj, przyczynia się do zwiększenia zawartości próchnicy w ziemi, oraz do polepszenia fizykalnych własności roli.

Kierując się powyższemi zasadami, rozstrzygnąć należy: czy i nadal ugorowi zapewnić wypada miejsce na czele płodozmianu? Jeśli decyzya wypadnie na korzyść ugoru, to zastanowić się należy w tém miejscu, w jaki sposób uprawa ugorowa powinna być wykonywana.

W dawniejszych czasach uważano za szczyt doskonałéj uprawy, jeśli grunt możliwie często orano i w ogóle przewracano wszelkiego rodzaju narzędziami rolniczemi. Im czystszą i pulchniejszą stała się w końcu rola, tém dokładniejszą była w oczach rolnika jego uprawa. Gdy jednak lepiéj poznano działanie sił przyrody na ziemię i rozpowszechniło się przekonanie, iż uprawa obok oczyszczenia ziemi ma głównie na celu pobudzenie sił fizykalnych do spowodowania możliwie szybkiego rozkładu znajdujących się w ziemi składników pożywnych, od tego czasu zyskało na sile mniemanie, że zbyt częste oranie wcale nie jest korzystne dla roli. Po zbiorze ostatniego płodu, gdy grunt, zwłaszcza pod roślinami kłosowemi, stał się znów zwięzły, leży w interesie zachowania urodzajności w gruncie, pobudzić w nim na nowo uśpioną zdolność rozkładania składników pożywnych. Jest to jednak możliwém jedynie wtedy, jeśli grunt zwięzły na nowo spulchnimy za pomocą pługa. Po téj orce, i skoro struktura gruntu na nowo w ten sposób uległa zmianie, iż siły fizykalne znów działać mogą, wtedy rozpoczyna się, gdy zbyt luźne cząsteczki ziemi należycie zbliżyły się do siebie, rozkład składników pożywnych. Im szybcéj zaś rozkład ten nastąpi, tém większa ilość rozpuszczalnych składników pożywnych nagromadzić się może do następującego płodu i przyczynić się do korzystnego rozwoju rośliny uprawnéj.

Z takiéj przyśpieszonéj obróbki roli otrzymują korzyści nietylko bez ugoru w jesieni lub z wiosną uprawiane rośliny, ale i na sam ugór korzystnie oddziaływa długo trwająca działalność rozkładu. Gdzie więc nie przeciwstawiają się ważne przeszkody, zakazujące rozpoczęcia uprawy ugorowéj przed zimą, tam należy już w jesieni wykonać pierwszą orkę, aby mróz zimowy przyczynić się mógł do spulchnienia ziemi. Im głębsza będzie ta pierwsza orka przez zimę, tém lepiéj ukształtuje się dalsze przygotowanie ziemi pod następujące płody. Przy ciężkiéj ziemi i głębokiéj aż do 14 cali orce zwykle równocześnie dokonywamy także oczyszczenia ziemi z korzonków chwastów; większa bowiem część tych korzonków nie znosi głębokiego podcięcia lub silnego pokrycia warstwy ziemi i ginie już w następstwie głębokiéj téj orki.

Gdyby jednak sama głęboka ta orka nie wystarczała do oczyszczenia roli, to już przed nią we wczesnéj jesieni pracować należy za pomocą trzyskibowca, ekstyrpatora albo grubera, w celu zużytkowania suchéj zwykle téj pory do wyniszczenia korzonków chwastów. Chociaż zorana przed zimą rola w następnym roku do największéj dochodzi kultury, jednakże inne, a tak liczne roboty jesienne często stają na przeszkodzie tak wczesnemu rozpoczęciu uprawy ugorowéj, tak, iż niekiedy uprawę tę rozpocząć możemy dopiero z nadchodzącą wiosną. W takim jednak razie dbać trzeba o to, aby pierwsza orka nie była dana dopiero wtedy, gdy np. grunt gliniasty zupełnie już stwardnieje; pomijając bowiem wzgląd, że grunt twardy trudno bardzo orać się daje, trudniéj jest jeszcze rozdrobnić wyorane skiby i ziemię spulchniać należycie, co przecięż jest celem czystego ugoru. Chociaż bowiem dzisiaj już rolnik rozporządzać może bardzo udoskonalonemi narzędziami do spulchniania ziemi, jednakże działalność tych narzędzi nie jest tak dokładna, aby za jéj pomocą osiągnąć tę strukturę gruntu, która powstaje, gdy pole będzie zorane w stanie jeszcze świeżym; pomijając już fakt, że narzędzia te, zastosowane na gruncie obfitującym w bryły, wymagają bardzo wiele inwentarza pociągowego.

Po pierwszéj orce należy rolę przez czas jakiś pozostawić w spokoju, aby skupić mogła w sobie fizykalne swe siły i za ich pomocą dokonać chemicznego rozkładu składników ziemi i wiązania lotnego azotu atmosfery. Potrzebna do tych przebiegów jakość gruntu nie istnieje natychmiast po orce; grunt wówczas jest jeszcze za pulchny i nie posiada tego stopnia dziurkowatości, który jest w stanie potrzebne do rozkładu ciepło i wilgoć trwale utrzymać na mniéj więcéj równéj wysokości i regulować dostęp powietrza. Cząsteczki ziemi dopiero z czasem łączą się ściśléj z sobą, naturalnie przy gruncie gliniastym szybcéj, niż przy grubym piasku, tak, iż czasem mijają całe tygodnie, nim rola wydobrzeje. Ponieważ zaś dojrzałość gruntu trwa tylko tak długo, jak długo grunt ten posiada dostateczną dziurkowatość i nie osadził się silnie aż do samego spodu warstwy rodzajnéj, przeto rzeczą jest jasną, że zbyt wczesne powtórzenie orki oddziałać musi ujemnie na rozkład ziemi, oraz że roli, któréj nie zapewnimy należytego spokoju, usuwamy możność należytego rozkładu składników pożywnych. Rośliny te uprawiane na takim, przez zbyt częstą orkę zmęczonym gruncie z saméj natury rzeczy korzystnie rozwiązać się nie są w stanie; roli bowiem odjęto wszelką możność zamienić swe składniki na rozpuszczalny pokarm roślinny. Uczy przecięż stare doświadczenie, że pulchny grunt piaszczysty przez zbyt często powtarzaną orkę zatraca w końcu na czas dłuższy zupełnie zdolność do produkcyi roślinnéj. Chociaż dojrzewanie roli rozpoczyna się dopiero wtenczas, gdy po orce cząsteczki ziemi spajają się znów więcéj z sobą, jednakże rolnik chwilę tę korzystną za pomocą odpowiedniego traktowania roli znacznie przyśpieszyć jest w możności. Przy gruncie gliniastym dalsza pomoc o tyle tylko jest potrzebna, iż często tworzące się na takich gruntach bryły przez bronowanie i walcowanie powinny być rozdrobnione i zluźnione; w ogóle jednak wzruszony grunt gliniasty osadza się zwykle należycie. W każdym razie częste bronowanie spaja rolę stopniowo z dołu do góry; gdy natomiast walcowanie nawet ciężkim walcem nigdy nie doprowadza do tak dokładnego spojenia się cząsteczek ziemi z góry do dołu; co prawda przy stosowaniu walca oszczędzamy wiele inwentarza pociągowego.

Do naocznego przekonania się, jaki wpływ wywierać powinny niezliczone drobne otworki w ziemi, wystarczy małe i dość proste doświadczenie. W tym celu wstawia się pewną liczbę bardzo drobnych rurek o zaledwie widzialnych otworach w naczynie z wodą, aby na nich stwierdzić z jednéj strony zdolność pochłaniania wody, a z drugiéj zdolność wynoszenia się wody w górę; przytém okazuje się daléj, że woda użyta przy poprzedniém doświadczeniu, dokonaném, dajmy na to, przed pół rokiem, w drobnych tych rurkach przez długi ten przeciąg czasu bywa zatrzymywana i nie zamieniła się, jakby się tego spodziewać należało, w parę. Jest to objaw, nigdy nie spostrzegany przy rurkach szklanych w większych otworach, a doświadczenie to wskazuje nam wielkie znaczenie utrzymania włoskowatości w gruncie; nie ulega bowiem wątpliwości, że od równego podziału wilgoci w gruncie przeważnie zależy zdolność jego rozkładania składników pożywnych. Jeśli więc włoskowatość tę zniszczymy zbyt wcześnie przez nową orkę, to z saméj natury rzeczy zniknie wilgoć i ustanie rozkładanie; roz-

klad ten rozpocząć się może dopiero wtedy, gdy grunt znów nabrał odpowiedniéj zwięzłości. Są to ważne bardzo względy, wskazujące z zupełną dokładnością, że pługa wtenczas dopiero na nowo używać należy, gdy rolnik się przekona, że rola do tego stopnia się osadziła do samego spodu, iż o włoskowatości nie może być już mowy. Ponieważ jednak do znajdującego się w stanie rozkładu lub dojrzewania gruntu dostęp powietrza nie powinien być nigdy tamowany, a powierzchnia gruntu, zwłaszcza gliniastego łatwo skorupieje, przeto takie zeskorupienie należy możliwie szybko usunąć za pomocą brony lub ekstyrpatora. Przy łagodnym, nie zbyt zwięzłym gruncie, po jednorazowéj orce w jesieni i następném ugorowaniu w lecie, wystarczy w zupełności zastosowanie powyższych narzędzi rolniczych do utrzymania ziemi bez dalszego orania w stanie należytéj pulchności. Taka obróbka ekstyrpatorem i odpowiedniemi bronami lepiéj i szybcéj oczyści rolę niż pług. Naturalnie, że orać trzeba powtórnie nawet grunt lekki, gdy chodzi o pokrycie mierzwy lub orkę przed siewem. *A. R.*

Jak należy badać wartość użytkową paszy?

W obec dosyć już ogólnego u nas zwrócenia uwagi na doniosłe w rolnictwie znaczenie nawozów handlowych i bacznego śledzenia ich składników, oraz cen stosunkowych, dziwną jest obojętność, jaką zachowujemy pod względem paszy. Przeważna ilość rolników nie zadaje sobie wcale pracy w zestawieniu odpowiedniego stosunku składników pożywnych paszy, potrzebnéj do należytego wyżywienia zwierząt domowych, bo obrachować tego nie potrafią, a pouczyć się nie chcą. Trzymając się więc dawnéj rutyny, karmią źle i marnują paszę. Ze światlejszych i postępowych gospodarzy, pewna ilość, bardzo wprawdzie nieliczna, uwzględnia ową konieczność zbliżenia się do normy żywienia, lecz w rachunku swoim opiera się na powierzchownem tylko ocenieniu paszy, stosując do niéj liczby zawarte w książce, które jednak, odpowiednio do stanu téj paszy, różnią się często o 20%. Nic więc dziwnego, że wyniki karmienia opartego na podobném obrachowaniu, mogą często wypaść ujemnie, a wina w tém nie normy, lecz pomyłki w ocenieniu paszy. Nareszcie najtroskliwsi hodowcy, chcąc się przekonać o składnikach posiadanéj lub mającéj się zakupić paszy, posyłają próbki jéj do rozbioru, żądając wyjaśnień co do zawartości proteinu, tłuszczu, węglowodanów i popiołu. Żądaniu temu staje się zadość, lecz liczby podane nie dowodzą jeszcze, iż pasza ta jest tém, za co ją podano, że nie jest fałszowaną, a nawet szkodliwą. Stacya próbna rolniczo botaniczna w Berlinie ogłosiła świeżo wynik całego szeregu prób, przeprowadzonych w tym kierunku. Okazuje się, iż z 22 próbek, wziętych z makuchów rzepakowych, było tylko 7, z 30 próbek makuchów lnianych tylko 9, a z 4 próbek makuchów konopnych tylko 1, które się okazały zdrowe i niefałszowane domieszką rozmaitych, często nawet szkodliwych nasion. Toż samo sprawozdanie zaznacza, iż w skutek fałszowania mąki i zboża śrutowanego, zdarzyły się wypadki otrucia cieląt. Okazuje się zatém, iż sama analiza chemiczna nie jest dostateczną, że paszę poddać należy jednocześnie badaniu botanicznemu, szczególnie jeżeli ma być skarmioną krowami mlecznemi lub cielętami. Jeżeli więc zażądamy od stacyi chemicznéj, by zbadała w przesłanéj paszy nietylko zawartość proteinu i tłuszczu, ale przytém poddała ją rozpatrzeniu mikroskopem, to rozbiór taki będzie nietylko tańszym, ale i pożyteczniejszym. Ilość węglowodanów przy makuchach możemy już bez popełnienia wielkiego błędu przyjąć z wykazów, znajdujących się w książkach. Przy badaniach kupnéj mąki pastewnéj ważném jest oznaczenie ilości krochmalu i proteinu, a przedewszystkiém badanie mikroskopijne; podanie dat co do tłuszczu, popiołu i t. d. jest mniéj potrzebne. Przymieszka piasku da się także wyśledzić mikroskopem. Postępując w ten sposób, przyjdziemy wreszcie do poznania rzeczywistéj wartości użytkowéj paszy, którą inwentarzem naszym skarmiać mamy, a badanie powyższe jest już obecnie o tyle ułatwione, iż mamy własną stacyę chemiczną, która każdy żądany rozbiór dokładnie i za małém stosunkowo wynagrodzeniem wykonywa. Szczególnie więc przy kupowaniu paszy posilnéj nie powinniśmy oszczędzać tego drobnego wydatku, który nas chroni przed oszustwem, a co ważniejsza przed zatruciem zwierząt.

Nowe szkodniki roślinne.

O pojawieniu się dwóch nowych szkodników roślinnych, które od dwóch lat w rozmaitych okolicach Niemiec w tajemniczy sposób pustoszyły dojrzewające pola zbóż przez obieranie kłosów, podają niemieckie pisma rolnicze następujące szczegóły: W krótkim stosunkowo czasie często całe pola ogołocone bywały ze wszystkich swych kłosów; łodygi zostały ogołocone, na ziemi leżały plewy, a ziarnem tuczyły się myszy polne. Przez czas jakiś podejrzewano myszy, przedewszystkiém t. zw. mysz leśną o obłamywanie kłosów. Niebawem jednak okazało się, że myszy były niewinne, a sprawcą szkody jest drobny owad. Spostrzeżenie to zawdzięczamy sumiennym, przez długi przeciąg czasu prowadzonym badaniom przyrodnika dra Koch'a z miasta Neuffen. Ponieważ klęska ta powtórzyć się może i w roku bieżącym, a przytém rozszerzyć na dalsze okolice, przeto nie od rzeczy będzie zastanowić się cokolwiek nad temi nieznanemi dotychczas szkodnikami, które przy dalszym swym rozwoju potrafią kraj w dosłownem tego wyrazu znaczeniu pozbawić chleba. Chodzi tutaj, jak już nadmieniliśmy, o zupełnie drobny, zaledwie 2-milimetrowy owad, albo dokładniéj się wyrażając, o dwa owady z téj samej rodziny, a mianowicie: 1) Phlocothrips frumentaria i 2) Thrips secalina. Pierwszy gatunek wykazuje czerwone poczwarki, które gołém okiem spostrzedz można w kłosach, drugi natomiast białe poczwarki, które nie gnieżdżą się w kłosach, lecz jak to wskazuje ich nazwa, w łodygach; miejsce, w którém się mieszczą i z którego wyciągają soki, odznacza się białemi punktami. Owady te najpierw napadają żyto, po dwóch tygodniach wczesną pszenicę, a w dalszych 3 do 4-ch tygodniach orkisz. Całe pola przybierają wówczas barwę jasno-żółtą, wyglądają jakby uschłe i obumarłe. Tylko orkisz, zabarwiający się przy żniwie czerwonawo, inny przedstawia wygląd. Takie pole orkiszu, napadnięte przez te owady, wykazuje zamiast pierwotnéj żółtéj i brunatnéj barwy; w końcu około czasu zbioru, zupełnie czerwony kolor, zmieniający się następnie w niebieskawo-czerwony i zupełnie czarno-fioletowy, przedstawiając smutny bardzo obraz obumarcia. Smutniejszy jeszcze jest fakt, o którym przekonać się można, przystąpiwszy bliżéj, iż w polach w ten sposób zabarwionych, kłosy leżą na ziemi lub wiszą na połamanych łodygach. Łodyga złamana jest przez białe poczwarki, kłos obżarty przez poczwarki czerwone. W roku ubiegłym szkody wyrządzone przez te owady, zwłaszcza w południowych Niemczech, były olbrzymie. „Plagą" nazywali te owady rolnicy, którzy w obec tego spustoszenia byli zupełnie bezradni i ze smutkiem zwozili do stodół wozy naładowane często samą tylko słomą. W roku ubiegłym szkody nie były tak znaczne, jak w roku poprzednim; prawdopodobnie wilgotna pora przeszkodziła zbyt bujnemu rozwojowi tych owadów. W każdym jednak razie klęska ta bynajmniéj nie ustała, i należy się zastanowić nad tém, jak zapobiedz grożącym w przyszłości spustoszeniom. Dr. Koch zwraca na to uwagę, że prawie wszystkie poczwarki chronią się w jesieni w pozostałe po zbiorze ściernisko. Podług tego należałoby ściernisko usunąć z gruntu i spalić, aby jednocześnie zniszczyć niebezpiecznych mieszkańców ścierniska. Czas wykaże, czy rolnictwo zagrożone nowém tém niebezpieczeństwem schwycić się będzie zmuszone tego środka, i czy środek ten spodziewanym uwieńczony będzie skutkiem. Pierwszy z dwóch wymienionych drobny szkodnik, pustoszący kłosy, znany był już od dość dawnego czasu w niektórych okolicach prowincyi Nadreńskiéj; gnieździ on się przedewszystkiém w pszenicy jaréj, w któréj kłosach niszczy zawiązek ziarna przez wysysanie, do niedawnego jednak czasu szkody przez owad ten wyrządzane były bardzo nieznaczne, i dopiero w dwóch latach ostatnich tak groźne przybrały rozmiary. *St. B.*

WALEC.

Obok pługa walec należy do najpotrzebniejszych narzędzi rolniczych. Mimo to rozpowszechnienie tego narzędzia w gospodarstwach, a nawet w wielu okolicach stosunkowo dużo do dziś dnia jeszcze pozostawia do życzenia. W okolicach, gdzie używanie tego narzędzia rolniczego więcéj jest rozpowszechnione, walcują przed siewem, bezpośrednio po siewie i po wejściu siewów.

Walcowanie przed siewem ma na widoku rozmaite cele, a mianowicie zrównanie, powierzchowne zgniecenie i rozdrobnienie roli. Zrównanie pola przedewszystkiém wtenczas jest niezbędne, jeśli po orce potworzyły się na roli wielkie twarde bryły, których brona rozdrobnić nie jest w stanie. Tutaj walcuje się pole ciężkim wałkiem, aby najpierw bryły pokruszyć możliwie, lub przynajmniéj wtłoczyć w ziemię, aby je deszcz lepiéj przemoczył. Przemoczone takie bryły lepiéj bywają chwytane przez zęby następującéj po wałku brony. Zrównanie pola potrzebne jest także do lepszego wykonania siewu za pomocą rzędownika. Ręka w rękę ze zrównaniem postępuje właściwie także rozdrobnienie gruntu, niezbędne mianowicie na cięższych gatunkach gruntu, gdzie zwykle po orce wytwarzają się twarde bryły.

Powierzchowne przytłoczenie ziemi potrzebne jest mianowicie na lżejszych gatunkach gruntu, które w skutek luźnéj swéj jakości i wielkiéj lekkości pojedyńczych składników łatwo ucierpieć może pod wpływem wiatrów. Ale i na cięższych gatunkach gruntu po zoraniu koniczyniska i przyoraniu słomiastéj mierzwy, przy bryłowatéj jakości powierzchni, walcowanie okazać się może niezbędném, ponieważ w skutek przytłoczenia często niezupełnie dokładnie przewróconych skib do cząstek roślinnych lub nawozowych, rozkład ich bywa przyśpieszony i zapobiega się ulatnianiu wytwarzających się składników pożywnych przez istniejące tu i owdzie pomiędzy skibami próżnie. Połączony często z powierzchownym przytłoczeniem cel zachowania roli wyższego stopnia wilgoci osiągany bywa wyłącznie przy pewnych warunkach, i zdarza się niejednokrotnie, iż pracę tę wykonywamy, nie znając rzeczywistych jéj następstw. Faktem jest, iż parowanie wody z grun-

tu przez walcowanie bywa zwiększone, że więc w skutek tego w ogólności zawartość wilgoci się zmniejsza. Podług nowszych doświadczeń, ostatni ten wypadek wtedy tylko się zdarza, jeśli po walcowaniu przez dłuższy przeciąg czasu nie następują żadne opady atmosferyczne; natomiast w przeciwnym razie, t. j. jeśli wkrótce po walcowaniu spadnie deszcz obfity, pole walcowane więcéj jest wilgotne, niż grunt niewalcowany. Objaw ten tłómaczy się tém, że w grunt spulchniony woda deszczowa nie tylko łatwiéj wnika, lecz także za pośrednictwem znajdujących się w niewalcowanym gruncie próżni, sprowadzana bywa szybko do podglebia. W zwalcowanym gruncie woda tylko powoli wnikać może w głąb, i dłużéj pozostaje na glebie rodzajnéj, z czego wynika, iż przez walcowanie zdolność zatrzymania wilgoci warstw górnych bywa zwiększona, a zmniejszona ich przepuszczalność. Skutek więc walcowania odpowiednio do warunków temperatury będzie bardzo zmienny. Jeśli po walcowaniu spadnie deszcz obfity, to podniesie się przez walcowanie zawartość wilgoci w gruncie, gdy natomiast w przeciwnym razie, t. j. przy suszy, przez operacyę tę zawartość wilgoci się zmniejszy. Przy rozstrzyganiu, czy pole walcować należy lub nie, rolnik przedewszystkiém mieć powinien na uwadze zdolność gleby do pochłaniania wilgoci, ponieważ chodzi tutaj o korzystny wywóz roślin nietylko w pierwszym, ale i w późniejszych okresach. Lekkie więc grunta, odznaczające się wielką przepuszczalnością, a nieznaczną zdolnością zatrzymywania wilgoci, przez walcowanie doznają korzystnego wpływu na zawartość wilgoci w warstwach górnych; gdy natomiast na wszystkich gatunkach roli o wielkiéj zdolności zatrzymywania wilgoci, a nieznacznéj przepuszczalności, walcowanie niekorzystnie oddziaływać będzie na górne warstwy, ponieważ operacya spowoduje nagromadzenie zbytecznych dla rozwoju roślin mniéj lub więcéj szkodliwych zapasów wody w glebie rodzajnéj. Z wyjątkiem więc bardzo lekkich, piaszczystych gruntów, zawsze z korzyścią będzie po zwalcowaniu lekko zbronować pole. W ten sposób osiągniemy wszystkie korzyści walcowania, unikając jego niedogodności. Zdolność zatrzymywania wilgoci w gruncie mimo to, w skutek walcowania będzie zwiększona, gdy tymczasem parowanie wody zmniejsza się w następstwie przerwanéj przez bronę włoskowatości warstw górnych; daléj unikamy także zamulenia i zeskorupienia roli przez deszcze, co często się zdarza na zwalcowanych a niezbronowanych polach. Zeskorupienie takie zwykle powoduje liche wzejście, a niekiedy nawet zupełne chybienie siewu.

Co się tycze walcowania po dokonanym siewie, ma ono na celu również zrównanie i rozdrobnienie gruntu, a oprócz tego także w wielu wypadkach przytłoczenie ziemi, w celu wywołania silniejszego podnoszenia się wilgoci z dolnych do górnych wysuszonych już przez parowanie warstw ziemi. Mianowicie na lekkich gruntach walcowanie pola bezpośrednio po siewie znaczne zapewnia korzyści, gdy natomiast na gruntach cięższych mniéj jest polecenia godne, a w każdym razie tutaj po walcowaniu nastąpić powinno lekkie bronowanie. W ogóle walcowane bywają bezpośrednio po siewie po większéj części tylko jarzyny, do ozimin operacya ta zastosowana bywa o wiele rzadziéj. Zresztą do walcowania po siewie stosują się wszystkie te warunki, które uwydatniliśmy, mówiąc o walcowaniu przed siewem.

Trzeci sposób używania walca polega na walcowaniu siewu, który znajduje się już w pewnym stopniu rozwoju. Sposób ten znajduje zastosowanie przeważnie u ozimin. Jeśli grunt lekki, zwłaszcza bogaty w próchnicę, w skutek działania mrozu zluźnia się do tego stopnia, iż powstały w nim szpary i otwory, wtenczas poleca się takie pole z wiosną zwalcować ciężkim wałkiem, który z jednéj strony pozamyka wszystkie te otwory, a z drugiéj wysadzone w górę przez działanie mrozu rośliny doprowadzi do należytego związku z cząsteczkami ziemi. Ale i z wiosną pojawiają się niekiedy z tych lub owych przyczyn, uwydatniające się żółknięciem roślin zluźnienia w gruncie, które zniszczyć można za pomocą walcowania. Bardzo korzystne jest także walcowanie zamulonych lub pokrytych twardą skorupą pól z wiosną, przed właściwém rozpoczęciem wegetacyi, przez co sprowadzona bywa znów odpowiednia kommunikacya pomiędzy rolą a atmosferyczném powietrzem, i zapewniony roślinom rozwój swobodniejszy. Najodpowiedniejszy do tego celu jest tak zw. wałek pierścieniowy. Daléj walec z korzyścią używany bywa na zbronowanych polach koniczyny lub pszenicy w celu wtłoczenia w ziemię poruszonych kamieni, oraz połączenia z ziemią popodnoszonych przez bronę roślin. Także przy zbyt bujnych siewach, zagrażających wylęgnięciem, osiągamy dobry skutek przez zwalcowanie około 10 cali wysokiego zboża, które po téj operacyi silnie się zakrzewia i mniéj cierpi od niekorzystnych wpływów temperatury. Walcowanie oddaje także niekiedy dobre usługi, jeśli zapobiedz chcemy zgubnéj działalności szkodliwych zwierząt w ziemi. Zwierzęta te wprawdzie nie bywają wyniszczone, lecz przez czas jakiś w przytłoczonéj ziemi mniéj swobodnie poruszać się mogą; przez czas ten rośliny bez przeszkód wzmocnić się mogą, co często dla dalszego ich rozwoju decydujące posiada znaczenie. W końcu nadmienić jeszcze wypada, że zarówno buraki cukrowe, jak pastewne przed przeorywaniem z wielką korzyścią zwalcować można 2 lub 3 razy średnio-ciężkim wałkiem, co wywołuje szybszy rozwój i powoduje znaczniejszą wydajność. We wszystkich tych wypadkach po walcu następować powinna brona, z wyjątkiem naturalnie przy walcowaniu zbyt bujnego zboża lub buraków.

Niezbędnym warunkiem korzystnego rezultatu walcowania jest odpowiednia jakość gruntu. Przy zbyt suchéj roli walec mało jest skuteczny, przy zbyt wilgotnéj na długi przeciąg czasu popsuć może zupełnie pole. *M.*

ROZMAITOŚCI.

— **Kanalizacya spławna.** Z grona najwybitniejszych powag na polu hygieny mnożą się w zatrważający sposób głosy przeciwne kanalizacyi spławnéj i nawodnianiu pól odchodami miejskiemi. Po stwierdzeniu przez dra B. Koch'a i G. Frank'a, członków królewskiego Instytutu hygienicznego zanieczyszczenia wód Sprei, w skutek odchodów z kanałów i wpływów z pól nawodnianych i po odrzuceniu przez rząd projektu m. Poczdamu, mającego na celu zaprowadzenie w tém mieście kanalizacyi spławnéj, odbywały się przed niedawnym czasem nad tą samą kwestyą w Monachium ciekawe obrady najwybitniejszych przedstawicieli hygieny. W obradach tych poruszono także pomiędzy innemi dawniejsze orzeczenie najsłynniejszego niemieckiego hygienisty prof. Pettenkofer'a, który oświadczył, iż po długich i sumiennych badaniach, kanalizacyi spławnéj żadną miarą uważać nie może za najlepszy sposób usuwania odchodów ludzkich. W pracy swéj o bakteryach znany badacz dr. Weiss wprost zabijającą wygłasza krytykę kanalizacyi spławnéj i pól nawodnianych nieczystościami miejskiemi. Z pracy téj podajemy tylko następujące zdanie: „Oświadczam się stanowczo przeciwko zakładaniu pól nawodnianych odchodami ludzkiemi, przez usuwanie tych odchodów za pomocą rzek i t. p., przy tym bowiem sposobie, wiatry roznosić mogą po całéj okolicy rozsadniki najrozmaitszych chorób. Jesteśmy w prawie żądać, aby wszystkiemi możliwemi środkami zapobiegano temu rozszerzaniu się rozsadników chorób. Angielski hygienista prof. dr. Hurley nazywa kanalizacyę spławną na podstawie sporządzonéj w Anglii statystyki spławnéj „zdumiewającym przyrządem do wytwarzania chorób i śmierci."

— **Środki przeciwko zarazie kartofli.** Zastosowanie preparatów siarczanu miedzi, jako skutecznego środka przeciwko zarazie kartofli, o ile się zdaje, w praktyce korzystnym uwieńczone jest skutkiem. Jako wyjątkowo skuteczny okazał się roztwór, składający się z 2 kilogramów siarczanu miedzi i 2,3 kilogr. sody na 100 litrów wody. Roztwór ten rozdziela się za pomocą odpowiedniego przyrządu w początkach lipca po raz pierwszy i w drugiéj połowie sierpnia po raz drugi przy suchém powietrzu na rośliny, przyczém oblicza się około 1,000 litrów roztworu na 1 hektar (mniéj więcéj 2 morgi 300-prętowe). Czysty 0,4 procentowy roztwór siarczanu miedzi, oraz zachodzące w handlu środki, jak azuryna i proszek Coignot'a, nie zasługują na polecenie. Zaznaczyć prócz tego należy, iż roztwór wyżéj opisany przygotowywać trzeba za każdym razem bezpośrednio przed użyciem, oraz że roztworu sody i roztworu siarczanu miedzi nie należy mieszać z sobą w stanie skoncentrowanym. Najlepiéj postępuje się w następujący sposób: Rozpuszcza się 2 kilogramy siarczanu miedzi i 2,3 klgr. skrystalizowanéj sody osobno w 8 litrach wrzącéj wody. Bezpośrednio przed użyciem (najlepiéj w polu) rozcieńcza się roztwór siarczanu miedzi na 1 hektolitr, i dolewa przy ciągłém mieszaniu owe 8 litrów roztworu sodu. W danym razie dobre także oddać może usługi posypywanie liści mieszaniną, składającą się z 10 części siarczanu miedzi, 10 części palonego wapna i 100 części palonego gipsu; w ogóle jednak polewanie korzystniejsze jest niż posypywanie.

— **Środek przeciwko kaniance.** Przeciwko kaniance, w rozmaitych okresach jéj rozwoju, skuteczny posiadamy środek w siarczanie żelaza. Przy młodéj koniczynie poleca się używać siarczanu żelaza w stanie zwięzłym, a mianowicie w dawce wynoszącéj od 300 do 400 kilogr. na hektar. Jeśli koniczyna rozwinęła się już należycie, to należy przedewszystkiém skosić zanieczyszczoną koniczynę, a następnie koniczynisko skropić roztworem siarczanu, którego koncentracya odpowiednio do wieku roślin i składu gruntu wynosić powinna od 4 do 10%. Przy gliniastych i piaszczystych gruntach używać trzeba słabszych (4 do 5%), przy bogatych w wapno silniejszych roztworów. Dobrze jest także skropić skoszoną koniczynę tym roztworem, w celu zapobieżenia rozszerzeniu się téj choroby.

— **Nawożenie pod rośliny motylkowate.** Rośliny motylkowate mają tę własność charakterystyczną, że przyswajają sobie wolny azot z powietrza za pomocą bakteryj, które wytwarzają w nich tak zwane gruczoły korzeniowe; w skutek tego, dodawanie pognoju azotowego roślinom motylkowatym nie jest w ogólności potrzebne. W razach jednak, gdy ziemia przez dłuższą uprawę płodów kłosowych bez dodawania nawozów, pozbawioną jest w zupełności pokarmu azotowego, łatwo przyswajalnego, należy dostarczyć go jéj w małéj części, dla ułatwienia roślinom przetrwania tak zwanego peryodu głodowego, trwającego zwykle od ukazania się źdźbła nad ziemią, aż do tworzenia się pierwszych gruczołów korzeniowych; w takim wypadku daje się zwykle 50 klg. saletry chilijskiéj na 1 hektar. Nawozu stajennego nie można użyć w tym celu z równym skutkiem, w danym jednak razie musiałby dobrze być przegniły i wcześnie wywieziony. Natomiast użycie kwasów fosfornych jest zawsze korzystne, raz dla tego, że ziemia po większéj części pozbawiona jest tego rodzaju zasiłku, powtóre, że rośliny motylkowate potrzebują go nader wiele. W ogóle należy try-

mać się zasady, że im dłużéj ziemia ma być użyta celem dostarczenia paszy, np. lucerny i t. p., tém więcéj należy zasilać ją kwasami fosfornemi. Najstosowniejszém jest użycie w tym celu mączki z żużli Thomas'a, dając 3 do 7 cent. m. na 1. i przykryć głęboko. Pola przeznaczone do kilkoletniego użytku, mogą być zasilone mąką gruboziarnistą, jeżeli ta jest tańsza od miałkiéj o 75% mąki. Co się zaś tycze nawozów potasowych, to trzeba pamiętać, że gliny i gleby rędzinne nigdy prawie nie są ich pozbawione, dodanie zatém potasu może być korzystne wtedy, gdy przez dłuższy czas zasiewane były płody, odbierające ziemi wiele potasowych części. Na gruntach zaś moczarowatych i piaszczystych, nawóz potasowy zawsze jest pożyteczny. Na ziemie czarne należy używać chlorku wapna, który wyciąga wilgoć, na grunta lekkie chlorku magnezyi, który utrzymuje wilgoć w ziemi. Zwykła ilość kainitu na 1 hektar jest od 300 do 500 klg., chlorku wapna zaś od 75 do 125 klg. Nawożenie kainitem powinno odbywać się w zimie, gdyż inaczéj wzrost roślin mógłby być uszkodzonym. Pognój wapienny może mieć miejsce tylko na gruntach ubogich w wapno; najstosowniejszym jest pod lucernę i esparcetę. Jako nawóz wierzchni powinien być używanym tylko w zimie; gips zaś używa się wyłącznie tylko jako nawóz wierzchni i w stanie miałkim, dając 300 klg. na 1 hektar.

— **Uprawa ogórków na Ukrainie.** P. A. Zwierzchowski w *Ogrodniku Polskim* pisze co następuje: Ogórki na Ukrainie są uprawiane na wielką skalę, gdyż zapotrzebowanie ich przez ludność tameczną jest olbrzymie. To też rynki warzywne w większych i mniejszych miastach, w czasie lata są niemi przepełnione, a w lata urodzaju za bezcen ogórki sprzedają, tak, że cena ich spada nieraz do 10 kop. za 100 sztuk średniéj wielkości. Niemal każdy wieśniak, posiadający kawałek ziemi własnéj, musi mieć u siebie trochę ogórków w ogrodzie; większe ilości wysiewają tam na polu i basztanach, wybierając pod nie ziemię niezbyt wysoko położoną i nie wystawioną na silne działanie wiatrów. Ziemię podoraną na zimę, na wiosnę jeszcze raz orzą, bronują, poczém wyznaczają linie 3 — 4′ odległe jedna od drugiéj. W pośrodku wyznaczonych linij sadzą różne warzywa, albo kukurydzę. Na wyznaczonych pod ogórki liniach przeprowadzają motyką rowki około 3″ głębokie, w których wysiewają nasiona ogórków suche lub moczone, gęsto, tak, że układają ziarnka co cal, lub najdaléj dwa—jedno od drugiego; zasypują tąż samą ziemią, od grudek wolną, na pół cala grubo, nie uciskając ziemi. Ponieważ rowek jest około 3″ głęboki, przeto po obu stronach zasianego rowka pozostają grzbiety, na parę cali wysokie, które zabezpieczają wschodzące roślinki od zimnych i wysuszających wiatrów. W kilka dni po wzejściu, podgarniają rękoma, z boków rowka ziemię pod same liścienie młodych ogórków, od czego one prędzéj rosną aniżeli niepodsypane. Po dwóch tygodniach, gdy ogórki mają już do 3 ch liści, oprócz liścieni, przerywają za gęsto wzeszłe, pozostawiając w kilkocalowéj odległości, jednocześnie pielą i motyką podgarniają z obu stron ziemią, aż po same liście ogórków, przez co tworzy się nizki wał, na parę cali nad poziom otaczającéj ziemi wzniesiony, na stopę szeroki, na którym rozkładają po obu stronach ogórkowe rośliny, nachylając je do ziemi. Przy téj robocie podnosi się dwoma palcami ziemię przy korzeniu, z téj strony, na którą nachylamy roślinę, co idzie bardzo prędko. Po ukończeniu téj czynności, nie pozostaje nic więcéj do roboty, tylko późniéj gdy rosną, zbieranie ogórków. Podlewanie rzadko kto stosuje, i to tylko na małych przestrzeniach, gdy długotrwała susza nastąpi, od któréj dzielnie ich broni kukurydza, zwykle pomiędzy rzędami ogórków sadzona. Kierunek linij ogórków i kukurydzy zwykle przeprowadzają od wschodu na zachód, a to dla tego, aby rosnąca pośrodku kukurydza, w południowych godzinach ocieniała ogórki od żaru promieni słonecznych. Co do odmian, najwięcéj rozpowszechnione są tylko ruskie, jak: borowskie, nieżyńskie, pawłowskie i t. p., jako łatwiéj znoszące majowe przymrozki. Ponieważ czarnoziem ukraiński w czas na wiosnę się rozgrzewa, więc wysiewają ogórki, jako też kawony, już na początku kwietnia (n. s.), nie troszcząc się bynajmniéj, czy im zaszkodzą przymrozki majowe, które dopiero co wzeszłym ogórkom bardzo są szkodliwe, sianym zaś w kwietniu, które już mają po kilka liści, a czasem i pączki kwiatowe, niewiele szkody przynoszą, zatrzymując je tylko nieco we wzroście; rzadko się zdarza, aby zupełnie przemarzły. Z sianych na początku kwietnia, zaczynają zbierać owoce już w pierwszéj lub drugiéj połowie czerwca, zależnie od cieplejszéj lub zimniejszéj wiosny.

— **Krajanie słomy na ściółkę.** Sciółka ze słomy krajanéj okazała się w oborach bardzo korzystną, wszelako korzyści te nie są jeszcze przez wielu gospodarzy należycie ocenione. W Anglii zwyczaj ten jest już wszędzie rozpowszechniony za pomocą sieczkarni, która rznie słomę na kawałki, mające około 13 cm. długości. Oszczędza się tym sposobem do 35% słomy, bo jeżeli potrzebujemy na posłanie pod jedną sztukę bydła 4 kg. słomy długiéj, to skrajanéj na sieczkę wystarczy 2,5 kg. Ale nietylko oszczędność przemawia za krótkością słomy, zalecają ją jeszcze i inne ważne względy. Słoma krótka wciąga lepiéj wilgoć, daje lepszy gnój i zapobiega marnowaniu się gnojówki; stosowniéj i taniéj może być użytą w gnojowni, bo łatwiéj przemakając, lepiéj układa się i zbija, nie tak prędko przepala się i nie pociąga tylu kosztów na zwilżanie jéj. Krótki słomiasty nawóz prędzéj i łatwiéj daje się nakładać, rozrzucać i przyorywać; zagrzebywanie gnoju za pługiem staje się niepotrzebném, pole gładziéj jest uprawione, a brony przy skrudleniu roztrząsają same drobny nawóz, który przy użyciu długiéj słomy do słania, zbitemi kłębami na powierzchnię roli wydobywają.

Sprawozdanie tygodniowe.

K. PĄGOWSKI.

Toruń, dnia 16 lutego 1891 roku.

Usposobienie: dobre; powietrze: pogodne.

Płacono za 1,000 kilogramów:

NAZWA ZBOŻA	w funtach hollenderskich	Marek	Rub. za pud przy kursie 238
Pszenicy transito pstréj	120—130	128—136	0,88—0,93
„ „ jasnéj	120—130	132—146	0,90—1,00
„ krajowéj pstréj	120—126	174—180	
„ „ „	126—130	180—182	
„ „ jasnéj	120—126	176—182	
„ „ „	128—130	184—186	
Żyta transito	115—128	105—112	0,72—0,77
„ krajowego	115—120	155—160	
„ „	122—128	160—162	
Jęczmienia transito		95—125	0,65—0,86
„ krajowego		115—150	
Owsa transito		85— 90	0,59—0,61
„ krajowego		125—130	
Grochu transito		100—120	0,68—0,82
„ krajowego na paszę		120—125	
„ „ wrzącego		130—140	
„ „ Victoria		140—180	
Rzepaku transito		180—190	1,23—1,30
„ krajowego grubo-ziarnist.		210—220	
Rzepiku		200—210	
Łubinu niebieskiego		80— 85	0,41—0,44
„ żółtego		85— 90	0,44—0,48
Wyki		100—110	0,55—0,61
Kuchu rzepiowego	Za 50 kilogr.	4,65—5,00	0,57—0,68
„ lnianego		5,20—5,40	0,71—0,74
Otrąb żytnich		4,50—4,65	0,62—0,64
„ pszennych		4,30—4,45	0,59—0,61
Koniczyny czerwonéj		35—55	4,81—7,57
„ białéj		40—60	5,50—8,25
Tymotki		18—22	2,48—3,04

W Hamburgu płacono przy spokojném usposobieniu za okowitę kartoflaną bez beczki m. 36½, łącznie beczek kontrakt. „ 38 } za 100 L. 100%.

	marek —.—	co odpowiada franko Aleksandrowo po potrąceniu wszelkich kosztów i wartości becz. za wiadro 80%.	—	przy kursie 238
na luty	„ 38¼		0,92	
na luty marzec	„ 37½		0,99	
na marzec-maj	„ 37		0,87	
na maj-czerw.	„ 37¼		0,88	

Cło wynosi: od pszenicy i żyta po 50 marek, owsa 40 marek, jęczmienia 22,50 m., kukurydzy, tatarki, grochu, bobiku, wyki i łubinu 20 m., rzepiu i rzepaku 20 m., prosa 10 marek za 1,000 kilogramów.

Siemię lniane, konopie, kuchy, otręby i koniczyna wolne od cła.

W Drukarni Gazety Warszawskiéj.—Дозволено Цензурою.—Варшава 11 (23) Февраля 1891 г.